

SEAL-MAT WITH CONCAVES FOR EXHAUST GAS PURIFYING DEVICE

PUB. NO.: 61-089916 [JP 61089916 A]

PUBLISHED: May 08, 1986 (19860508)

INVENTOR(s): KITAMURA YOSHIHIKO

NAKAO SADA0

SUGIYAMA AKEMASA

APPLICANT(s): NIPPON RAINTSU KK [327415] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

DAINICHI NIPPON CABLES LTD [000326] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 59-212127 [JP 84212127]

FILED: October 09, 1984 (19841009)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce excessive occurrence of surface pressure to honeycomb catalyzer by providing concaves on one side or both sides of a seal-mat consisting of heat-resistant fiber.

CONSTITUTION: A seal-mat 1 consists of heat-resistant fiber such as asbestos, rock wool, ceramic fiber, carbon fiber, etc. Concaves 1a of optional profile and amount are provided on one side or both sides of the seal-mat. Providing means of concaves are also optional. Owing to the concave provision, when excessive compression is applied, one part of convex portions (b) of the surface of seal-mat 1 moves to the concave portions 1a and the compression is reduced, and as a result, breaking possibility of honeycomb catalyzer is largely lowered.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-89916

⑤ Int.Cl.⁴
F 01 N 3/28

識別記号

庁内整理番号
Z-7031-3G

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 排気ガス浄化装置の凹部付シールマット

⑮ 特 願 昭59-212127

⑯ 出 願 昭59(1984)10月9日

⑰ 発 明 者	北 村 嘉 彦	大和市深見西1丁目5番2号 日本ライント株式会社内
⑱ 発 明 者	中 尾 貞 夫	大和市深見西1丁目5番2号 日本ライント株式会社内
⑲ 発 明 者	杉 山 明 正	尼崎市東向島西之町8番地 大日本電線株式会社内
⑳ 出 願 人	日本ライント株式会社	大和市深見西1丁目5番2号
㉑ 出 願 人	大日本電線株式会社	尼崎市東向島西之町8番地
㉒ 代 理 人	弁理士 藤 本 勉	

明 細 書

1. 発明の名称 排気ガス浄化装置の凹部付シールマット

2. 特許請求の範囲

1. 一体に形成されたハニカム触媒をケースに收容してなる排気ガス浄化装置における前記ハニカム触媒の側周部に巻き付けられる、耐熱性繊維からなり、前記ハニカム触媒に対する過度の面圧発生を緩和する凹部を片面又は両面に有するシールマット。

3. 発明の詳細な説明

〔利用分野〕

本発明は、排気ガス浄化装置におけるハニカム触媒に巻回して使用される、巻回特性が改善された気密性にすぐれる凹部付シールマットに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、ハニカム形に一体成形されたセラミック製などの筒体と触媒とからなる自動車排気ガスなどを浄化するためのハニカム触媒の側周部に巻回

されて使用される耐熱性繊維からなるシールマット(たとえば、セラミック繊維とひる石とをパイндаで結合してなる米国3M社製の商品名:インダラムマット)が知られていた。これは、それまでの波形状の金網をハニカム触媒の側周部に巻回する方式では、排気ガスのリーク分の割合が5~7%にも達するため、そのシール性を高める手段として提案されたものである。

〔解決すべき問題点〕

しかしながら、上記のマットをハニカム触媒の側周部における長さ方向の半分以上にわたって巻回し、これをケースに收容した場合(第2図)そのアッシー時にハニカム触媒が破損するという問題があった。この破損問題は、現用の前記ハニカム触媒の仕上り外径に極めて大きなバラツキがあることに原因がある。このバラツキが、ハニカム触媒と前記ケースとの間隙の大きさのバラツキ、従って、ハニカム触媒をケースに收容したときのシールマットの圧縮力のバラツキに反映されることとなり、シールマットが過度に圧縮されたとき

その圧縮応力によりハニカム触媒が破損することとなる。

〔問題点の解決手段〕

本発明は、上記の問題点を克服し得る新規なシールマットを提案するものであって、

一体に形成されたハニカム触媒をケースに収容してなる排気ガス浄化装置における前記ハニカム触媒の側周部に巻き付けられる、耐熱性繊維からなり、前記ハニカム触媒に対する過度の面圧発生を緩和する凹部を片面又は両面に有するシールマットを提供するものである。

〔実施例、作用〕

第1図は、本発明の実施例の斜視図であって、シールマット1の両面にマットの長手方向に連続する凹部1aが設けられている。

第2図は、第1図のシールマットを用いてハニカム触媒2をステンレス製のケース3に収納した状態の断面図である。シールマット1によるシール性を良好とするために、シールマット1は、後記する収納工程を経て適度に圧縮された状態でハ

マットの圧縮前の厚さが約5mm、その65%圧縮抵抗が70～150 kgf/cm²の場合においては、深さ2mm、幅2mmの連続溝をシールマットの少なくとも片面に2～10mm間隔で設けることが適当である。

本発明のシールマット1は、排気ガスの高温に耐えるものとするために例えば石棉、岩綿、セラムミック繊維、カーボン繊維、ガラス繊維、スラグウール、金属繊維のような耐熱性繊維から形成されている。微細な繊維からなるテープが気密性の点で好ましく用いられる。

本発明のシールマットの製造は、例えば耐熱性繊維の不織布に、アルカリ金属ケイ酸塩系無機接着剤、リン酸塩系無機接着剤、アルキルシリケート系無機接着剤のような耐熱接着剤を含浸させてこれを積層することにより行うこともできるし、アルミニウム粉、カルシウム粉、鉛粉、バリウム粉、塩化ナトリウム、塩化カルシウムのような用いる耐熱性繊維よりも低融点で、浄化装置に流入する排気ガスの温度よりも高い温度で溶融する物

ニカム触媒2とケース3との間に介在せしめられている。これにより、過度の圧縮力がかけられた場合にシールマット1の表面の凸部bの一部が凹部1aに移行して圧縮力が緩和され、その結果、ハニカム触媒の破損度が大幅に低下する。なお、凹部1aによる上記した圧縮力緩和作用があっても、シールマット1の両面の凸部bは依然としてそれぞれハニカム触媒2の表面又はケース3の内面に密着しているのでシールマット1は良好なシール性を維持する。

本発明におけるシールマットの表面に設けられる凹部は上記した作用をなすものである。かかる作用をなす以上、凹部についての形状、設ける量、設け方などは任意であってよい。たとえば、第1図に示すもののほか、表面を波形としたりしたもの、茶盤目の溝を設けたもの、あるいは不連続の窪みを多数設けたものなどをあげることができる。凹部の大きさはハニカム触媒2とケース3との間隙、シールマットの厚さ、圧縮抵抗などにより決定される。たとえば、上記間隙が1.5～4mm、シール

質を含有する液状の接着剤を耐熱性繊維の不織布に含浸させてこれを積層し、形成されたマットを加熱処理して前記物質を溶融させ、ついで冷却固化させて前記物質で耐熱性繊維が接着されたマットとすることによっても行うことができる。後者の方法においては用いた液状の接着剤は通常、加熱処理の過程で灰化等して消失する。なお、シールマットにはひる石などの加熱膨張性の添加物が加えられていてもよい。

〔発明の効果〕

本発明のシールマットを用いれば、仕上り外径のパッキンの大きい現用のハニカム触媒を用いてもアッシー時におけるハニカム触媒の破損率が大幅に低下するため排気ガス浄化装置の生産の際の歩留りが良く、しかも得られた浄化装置はシール性が優れている。

〔比較例、適用例〕

厚さ5mm、幅16mm、常温での厚さ方向の圧縮率が65%（圧縮状態での厚み；1.75mm）のときの圧縮抵抗が90 kgf/cm²のイングラママット（商

品名、米由 3 M 社製) を、直径 10 mm、長さ 20 mm のセラミック製ハニカム触媒の側周部に 1 回巻回して、これをステンレス製の半割ケースの一方に収容し、次いで他方のケースをその上にかぶせて、両半割ケース同士の密着する箇所が接触するまで圧迫した。圧迫完了時におけるハニカム触媒とケース内面との間隙は 2.0 mm であった。

上記のアッシー作業を 5 回行ったところ、うち 3 回は、上記の圧迫により内部のハニカム触媒が破損した。

次に、上記のインタラムマットと同じ生産ロットから採取した上記同寸法のマットの両面に深さ 2 mm、幅 2 mm の縦溝を 5 mm 間隔に設けたものを用いて上記と同じアッシー作業を 5 回繰り返したところ、ハニカム触媒の破損は皆無であった。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は実施例のシールマットの斜視図、第 2 図はシールマットを適用した排気ガス浄化装置の構造例を表わした断面図である。

1 : シールマット、1a : シールマットの表面

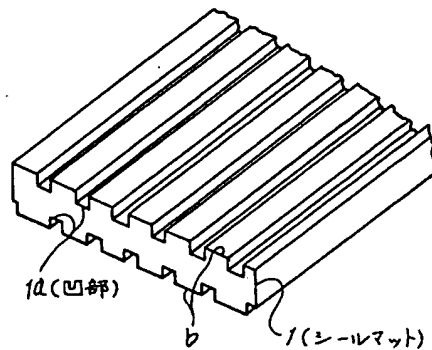
に設けられた凹部、2 : ハニカム触媒、3 : ケース。

特許出願人 日本ラインツ株式会社

同 前 大日本電線株式会社

代理人 藤 本 勉

第 1 図



第 2 図

